

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-219280

(43)Date of publication of application : 27.08.1993

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
B41J 29/46
G06F 1/24
G06F 3/12

(21)Application number : 04-054286

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 05.02.1992

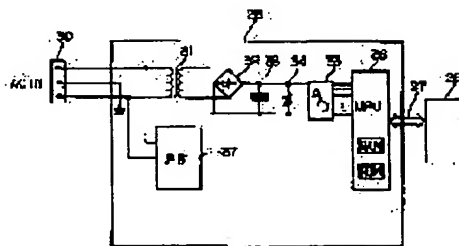
(72)Inventor : HASHIMOTO HIROSHI
ISHIZU MASANORI
ENDOU TAKEYA
NAKAMORI TOMOHIRO
MACHINO HITOSHI

(54) PICTURE RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To automatically implement proper initial setting to each district or each country by implementing the initial setting based on information of a detection means detecting a power supply voltage.

CONSTITUTION: When power is applied to a laser beam printer, an MPU 36 detects the power supply voltage from digital data from an A/D converter 35 and when the detected value is less than 110V, it is discriminated the district to be a power supply voltage 100V, that is, Japan and the initial setting of paper size is set to be size A4. When the detected voltage is in a range of 110-140V, it is discriminated that the power supply voltage is 120V, that is, the USA, and the initial setting of paper size is set to a letter size. Furthermore, when the voltage is other than the power supply voltages (more than 140V), it is discriminated that the power supply voltage is within a range of 200-220V, that is, Europe, the initial setting of paper size is set to be size A4. In this case, the recorder allows an external device to select the initial setting corresponding to the power supply voltage by transferring each detection information or identification information to the external device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3292309

[Date of registration] 29.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-219280

(43)公開日 平成5年(1993)8月27日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H 0 4 N 1/00

C 7046-5C

B 4 1 J 29/46

Z 8804-2C

G 0 6 F 1/24

K 8323-5B

3/12

7927-5B

G 0 6 F 1/ 00 3 5 0 A

審査請求 未請求 請求項の数4(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-54286

(22)出願日 平成4年(1992)2月5日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 橋本 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

(72)発明者 石津 雅則

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

(72)発明者 遠藤 壮哉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 川久保 新一

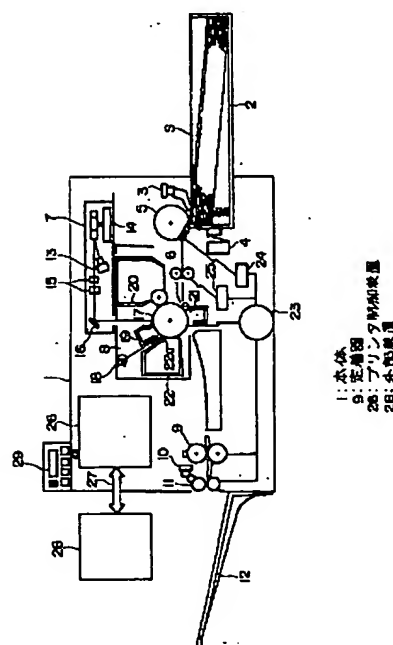
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像記録装置

(57)【要約】

【目的】 各地域や国毎に、最適な初期設定を自動的に行うことができる画像記録装置を提供することを目的とする。

【構成】 各地域や国毎に異なる電源電圧を検出する機能を設け、その検出情報に基づいてプリンタの初期設定を自動的に行う。また、各地域や国毎に設けられる電源電圧ユニットの種別を識別する機能を設け、その識別情報に基づいてプリンタの初期設定を自動的に行う。さらに、上記検出情報または識別情報を外部装置に転送することにより、外部装置側で電源電圧に対応した初期設定を選択させ、各地域や国毎に、外部装置から最適な初期設定を自動的に行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置からの画像情報に基づいて記録紙上に画像記録を行う画像記録装置において、電源電圧を検出する検出手段を有し、この検出手段の情報に基づいて初期設定を行うことを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】 外部装置からの画像情報に基づいて記録紙上に画像記録を行う画像記録装置において、電源電圧回路の種別を識別する識別手段を有し、この識別手段の情報に基づいて初期設定を行うことを特徴とする画像記録装置。

【請求項3】 外部装置からの画像情報に基づいて記録紙上に画像記録を行う画像記録装置において、電源電圧を検出する検出手段と、この検出手段の検出情報を外部装置に転送する転送手段とを有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項4】 外部装置からの画像情報に基づいて記録紙上に画像記録を行う画像記録装置において、電源電圧回路の種別を識別する識別手段と、この識別手段の識別情報を外部装置に転送する転送手段とを有することを特徴とする画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、外部装置からの画像情報に基づいて記録紙上に画像記録を行う画像記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、この種の画像記録装置においては、A4サイズ紙やレターサイズ紙等の定型紙に画像記録を行うプリンタが提供されている。

【0003】また、このようなプリンタにおいては、多くの場合、紙サイズ設定、使用フォント等の設定をユーザが任意に行えるようになっている。一方、電源投入時の初期設定については、メーカーで、ユーザが最も多く使用すると予想されるモードに設定するのが一般的である。

【0004】また、このようなプリンタを含む各種の機器は、AC商用電源を使用するものとなっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の初期設定における最も多く使用すると予想されるモードは、そのプリンタが使用される地域、国によって異なる場合がある。例えば紙サイズの設定では、ヨーロッパ地域では、A4サイズが多く使用され、米国では、レターサイズが多く使用されている。

【0006】このため従来は、各地域や国毎の違いに対応するため、例えばプリンタの出荷先で、ユーザに初期設定情報を選別させるようにする必要があり、作業が煩雑であるという欠点がある。また、ユーザに初期設定情報を選別させて、この選別情報を保持するには、そのた

めの不揮発性メモリが必要となり、その分コストアップになるという問題もある。

【0007】また、上述のような初期設定を外部機器から行うようなシステムにおいては、地域や国毎に異なるソフトウェアを有する外部機器を出荷しなければ、適当な初期設定が行えないという欠点があった。

【0008】本発明は、各地域や国毎に、最適な初期設定を自動的に行うことができる画像記録装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、各地域や国毎に異なる電源電圧の検出手段による検出情報に基づいて、または各地域や国毎に設けられる電源電圧ユニットの種別の識別手段による識別情報に基づいて、最適な初期設定を自動的に行うものである。

【0010】

【実施例】図1は、本発明の第1実施例によるレーザービームプリンタの構造を示す断面図である。

【0011】図において、プリンタ本体1は、記録紙Sを収容するカセット2を有し、このカセット2の記録紙Sの有無を検出するカセット紙有無センサ3と、カセット2の記録紙Sのサイズを検出する複数のマイクロスイッチで構成されるカセットサイズセンサ4と、カセット2から記録紙Sを繰り出す給紙ローラ5等が設けられている。

【0012】そして、給紙ローラ5の下流には、記録紙Sを同期搬送するレジストローラ対6が配設されている。また、レジストローラ対6の下流には、レーザスキャナ部7からのレーザ光に基づいて記録紙S上にトナー像を形成する画像形成部8が配設されている。

【0013】さらに、この画像形成部8の下流には、記録紙S上に形成されたトナー像を熱定着する定着器9が配設されており、この定着器9の下流には、排紙部の紙搬送状態を検知する排紙センサ10と、記録紙Sを廃止する排紙ローラ11と、記録の完了した記録紙Sを積載する積載トレイ12が配設されている。

【0014】また、レーザスキャナ部7は、レーザ光を出力するレーザユニット13と、外部装置28から送出される画像信号に基づいてレーザ光を変調し、後述する感光ドラム17上に走査するためのポリゴンモータ14と、結像レンズ群15と、折り返しミラー16等により構成されている。

【0015】そして、画像形成部8は、公知の電子写真プロセスに必要な感光ドラム17、前露光ランプ18、一次帯電器19、現像器20、転写帯電器21、クリーナブレード22aを有するクリーナ22等から構成されている。

【0016】また、メインモータ23は、給紙ローラ5に対し、給紙ローラクラッチ24を介して駆動力を与え、レジストローラ対6に対し、レジストローラクラッ

チ25を介して駆動力を与えており、さらに感光ドラム17を含む画像形成部8の各ユニット、定着器9、排紙ローラ11にも駆動力を与えている。

【0017】また、プリンタ制御装置26は、プリンタ本体1を制御するものであり、汎用インタフェース27を介してパーソナルコンピュータ28に接続されている。また、このプリンタ制御装置26は、LCD、LEDおよびキースイッチ等を有する操作パネル29とも接続されている。

【0018】上記構成において、パーソナルコンピュータ28が汎用インタフェース27を介してプリンタ制御装置26にプリント命令を送出すると、プリンタ制御装置26は、給紙ローラ5を駆動し、記録紙Sをカセット2から繰り出し、順次搬送して電子写真プロセスを用いた記録プロセスによりプリントを行う。

【0019】また、このときプリンタ制御装置26は、パーソナルコンピュータ28から所定のコードデータで送出された画像情報を、レーザ13を発光するための画像信号に変換する処理を行っている。

【0020】また、プリントする紙サイズの設定は、操作パネル29よりユーザが行う。ここで、電源投入時の紙サイズの設定は、電源電圧を検出し、その情報から行うようになっている。

【0021】図2は、プリンタ制御装置26における電源情報を検出する構成を示す回路図である。

【0022】図示のように、プリンタ制御装置26は、商用AC電源コンセントに接続される電源コネクタ30と、直流絶縁用のトランス31と、整流用のダイオードブリッジ32と、平滑コンデンサ33と、負荷抵抗34と、A/D変換器35と、プリンタ制御装置26の全体の制御を行うMPU36と、上記商用AC電源からDC電源を作成してプリンタ制御装置26の各部に供給するスイッチング電源回路(PS)37とを有する。また、MPU36は、インタフェース27を介して外部装置28と接続されている。

【0023】このような構成において、電源が投入されると、AC入力電圧がトランス31により降圧され、ダイオードブリッジ32で整流された後、平滑コンデンサ33で平滑される。そして、負荷抵抗34の両端電圧がA/D変換器35に入力され、このA/D変換器35により変換されたデジタルデータがMPU36に入力される。これにより、MPU36は、商用AC電源電圧をデジタルデータとして検出することができる。

【0024】図3は、本実施例における電源投入時のMPU36の制御動作を示すフローチャートである。

【0025】レーザビームプリンタに電源が投入された場合、MPU36は電源電圧を検出し、その検出値が110V未満であれば(S1)、電源電圧100V地域、すなわち日本と判断し、紙サイズの初期設定をA4サイズとする(S3)。

【0026】また、検出値が電源電圧110V~140Vの範囲であれば(S2)、電源電圧120V地域、すなわち米国と判断し、紙サイズの初期設定をレターサイズとする(S4)。さらに、上記電源電圧以外(140V以上)であれば、電源電圧220V~240V地域、すなわちヨーロッパと判断し、紙サイズの初期設定をA4サイズとする(S3)。

【0027】このようにして、電源投入時に、その地域に応じた紙サイズの初期設定を行うことができる。

【0028】次に、本発明の第2実施例について説明する。なお、この実施例におけるプリンタの基本的な構造は、上記第1実施例(図1)に示すものと共通であるので、同一符号を付して説明する。

【0029】図4は、この第2実施例のプリンタ制御装置26における電源情報を検出する構成を示す回路図である。なお、第1実施例(図2)と同様の構成については、同一符号を付して説明する。

【0030】この第2実施例では、互いに異なる抵抗値を有するプルアップ抵抗39、40とアースとの間に、それぞれジャンパ線JP1、JP2を設け、各抵抗39、40とジャンパ線JP1、JP2との中点P1、P2をMPU36に接続し、このP1、P2の値に基づいてスイッチング電源回路38に入力される電源電圧の値を検出するものである。

【0031】一般に、電源電圧の異なる地域にプリンタを出荷する場合、その電源電圧に適した電源回路のユニットが設けられるようになっている。従って、このユニット毎に、上述したジャンパ線JP1、JP2のショートとオープンとの組み合わせを変えることにより、P1、P2の「H」、「L」の組み合わせが決定され、このP1、P2の値により、予めメモリ内に設定された図5に示す判定テーブルに基づいて該当する電源電圧を検出することができる。なお、ジャンパ線JP1、JP2のショートとオープンは、電源回路のユニット製造時に設定してもよいし、プリンタの出荷時に設定してもよい。また、電源電圧は共通であるが、使用する紙サイズが異なる地域の場合には、共通の電源ユニットについて、ジャンパ線JP1、JP2のショートとオープンとの組み合わせを変えるようにしてもよい。

【0032】また、検出した電源電圧に対する紙サイズの初期設定の方法は、上記第1実施例(図3)と同様であるので省略する。

【0033】次に、本発明の第3実施例について説明する。なお、この実施例におけるプリンタの構造は、上記第1実施例(図1、図2)に示すものと共通であるので、同一符号を付して説明する。また、この第3実施例における外部装置28は、後述する電源電圧情報ステータスに基づいて、最適な初期設定を選択して実行する機能を有している。

【0034】図6は、この第3実施例におけるインタフ

5

エース27の構成を示すブロック図である。

【0035】図において、SB SYは、ステータス有効信号であり、プリンタ制御装置26から外部装置28に送出される。また、CB SYは、コマンド有効信号であり、外部装置28からプリンタ制御装置26に送出される。

【0036】SCは、ステータス/コマンド信号であり、ステータス有効信号SB SYがTRUEの場合に、プリンタの内部状態を示すステータスデータとしてプリンタ制御装置26から外部装置28に送出され、コマンド有効信号CB SYがTRUEの場合に、外部装置28からプリンタに対する命令を示すコマンドデータとして外部装置28からプリンタ制御装置26に送出される。

【0037】CLKは、ステータス/コマンド信号SCの同期クロックであり、外部装置28からプリンタ制御装置26に送出される。外部装置28からのコマンド1つに対してプリンタ制御装置26は、そのコマンドに対応するステータスを1つ返送する。

【0038】なお、上記ステータス有効信号SB SY、コマンド有効信号CB SY、ステータス/コマンド信号SCおよび同期クロックCLKの各信号は、ハンドシェイク形式のシリアル通信に用いられる信号である。

【0039】RDYは、レディ信号であり、プリンタ制御装置26がプリント可能な状態のときにTRUEとなってプリンタ制御装置26から外部装置28に送出される。PRINTは、外部装置28がプリント開始を指示するときに、TRUEとなるプリント信号であり、外部装置28からプリンタ制御装置26に送出される。

【0040】さらに、VSREQは、プリンタ制御装置26が外部装置28に対して垂直同期信号VSYNCの出力を要求する垂直同期要求信号である。上記垂直同期信号VSYNCは、外部装置28からプリンタ制御装置26へ送出される画像出力VDOの垂直方向（副走査方向/紙搬送方向）の同期をとる信号であり、外部装置28からプリンタ制御装置26に対して送出される。

【0041】HSYNCは、画像出力VDOの水平方向（主走査方向/レーザ）の同期をとる信号であり、プリンタ制御装置26から外部装置28に送出される。

【0042】次に、この実施例装置における動作の詳細について、図7～図9のタイミングチャートに基づいて説明する。

【0043】まず、プリンタ制御装置26がプリント信号PRINTがTRUEになると、メインモータ23およびポリゴンモータ14の駆動を開始する。

【0044】メインモータ23を駆動すると、感光ドラム1.7、定着ローラ（定着器9内）および排紙ローラ11が回転する。このとき、一時帯電器19、現像機20、転写帯電器21の高圧の駆動も行う。

【0045】プリンタ制御装置26は、ポリゴンモータ14の回転が定常状態となる t_1 秒後（図8参照）に、

6

給紙クラッチ24をオンして給紙ローラ5を駆動し、記録紙Sをレジストローラ対6に向けて給紙する。

【0046】そして、プリンタ制御装置26は、記録紙Sの先端がレジストローラ対6に到達するタイミング（給紙ローラ5を駆動してから t_2 秒後）で垂直同期要求信号VSREQを外部装置28に送出するとともに、給紙ローラクラッチ24をオフして給紙ローラ5の駆動を停止する。

【0047】外部装置28は、画像情報のドットイメージへの展開を終えて画像信号VDOの出力の準備が完了すると、垂直同期要求信号VSREQがTRUEであることを確認し、垂直同期信号VSYNCをTRUEとし、これに同期して t_v 秒後に1頁分の画像信号VDOの出力を開始する。

【0048】プリンタ制御装置26は、垂直同期信号VSYNCの立ち上がりから t_3 秒後にレジストローラクラッチ25をオンし、レジストローラ対6を駆動する。レジストローラ対6の駆動は、記録紙Sの後端がレジストローラ対6を通過するまでの t_4 秒間行う。

【0049】また、この間プリンタ制御装置26は、水平同期信号HSYNCをレーザ走査に同期した所定のタイミングで外部装置28に送出するとともに、画像信号VDOに基づきレーザユニット13から発光するレーザ光を変調する。

【0050】外部装置28は、図9に示すように、水平同期信号HSYNCの立ち上がり同期して1走査分の画像信号VPOを出力する。

【0051】また、次頁のプリントを行う場合、 t_5 秒後に再びプリント信号PRINTをTRUEとする。その後、1頁目と同様の動作を行う。

【0052】このようなプリンタ制御装置26および外部装置28の動作により、記録紙Sは、給紙ローラ5、レジストローラ対6、画像形成部8、定着器9、排紙ローラ11へと順次搬送され、画像記録がなされる。

【0053】この第3実施例では、外部装置28により初期設定動作を行うものであり、電源が投入されると、AC入力電圧がトランス31により降圧され、ダイオードブリッジ32で整流された後、平滑コンデンサ33で平滑される。そして、負荷抵抗34の両端電圧がA/D変換器35に入力され、このA/D変換器35により変換されたデジタルデータがMPU36に入力される。これにより、MPU36は、商用AC電源電圧をデジタルデータとして検出することができ、このデータを電源電圧情報としてRAMに格納する。

【0054】一方、外部装置28は、電源投入時あるいは必要に応じてプリンタ制御装置26にインタフェース27を介してMPU36のRAM内に格納された電源電圧情報を要求するコマンドを送出する。これに対してプリンタ制御装置26は、MPU36のRAMに記憶されている電源電圧情報に基づいて電源電圧情報ステータス

を返送する。なお、このやりとりは、上述したステータス有効信号SBSSY、コマンド有効信号CBSSY、ステータス/コマンド信号SCおよび同期クロックCLKの各信号を用いたシリアル通信により行われる。

【0055】なお、検知した電源電圧に対する紙サイズの初期設定の方法は、上記第1実施例（図3）と同様であるので省略する。

【0056】次に、本発明の第4実施例について説明する。なお、この実施例におけるプリンタの基本的な構造は、上記第1実施例（図1）に示すものと共通であるので、同一符号を付して説明する。

【0057】図10は、この第4実施例のプリンタ制御装置26におけるインタフェース27を示すブロック図であり、図11は、この第4実施例のプリンタ制御装置26における電源情報を検出する構成を示す回路図である。なお、第3実施例における図6の構成および上記第2実施例における図4の構成と同様のものについては、同一符号を付して説明する。

【0058】この第4実施例では、上記第2実施例で説明した信号P1、P2をインタフェース27を介して外部装置28に送信し、このデータに基づいて外部装置28が初期設定動作を行う。

【0059】なお、検知した電源電圧に対する紙サイズの初期設定の方法は、上記第1実施例（図3）と同様であるので省略する。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、各地域や国毎に異なる電源電圧の検出手段による検出情報に基づいて、または各地域や国毎に設けられる電源電圧ユニットの種別の識別手段による識別情報に基づいて、各地域や国毎に、最適な初期設定を自動的に行うことができる効果がある。

【0061】また、本発明によれば、上記検出情報または識別情報を外部装置に転送することにより、外部装置側で電源電圧に対応した初期設定を選択させることができ、各地域や国毎に、外部装置から最適な初期設定を自動的に行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例におけるプリンタの構造を示す断面図である。

【図2】上記第1実施例のプリンタ制御装置における電源情報を検出する構成を示す回路図である。

【図3】上記第1実施例における電源投入時のMPUの制御動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2実施例のプリンタ制御装置における電源情報を検出する構成を示す回路図である。

【図5】上記第2実施例で用いられる判定テーブルを示す模式図である。

【図6】本発明の第3実施例によるインタフェースの構

成を示すブロック図である。

【図7】上記第3実施例における動作を説明するタイミングチャートである。

【図8】上記第3実施例における動作を説明するタイミングチャートである。

【図9】上記第3実施例における動作を説明するタイミングチャートである。

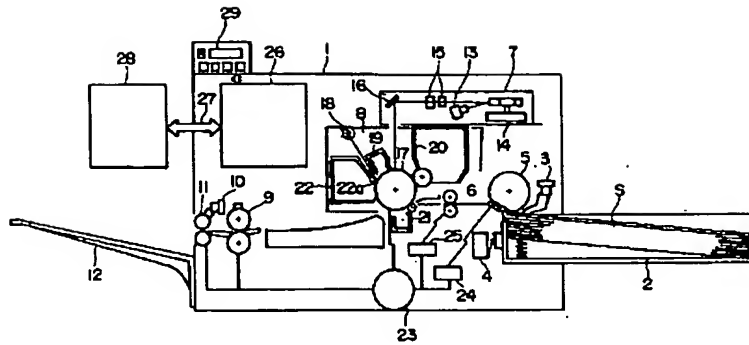
【図10】本発明の第4実施例のプリンタ制御装置におけるインタフェースを示すブロック図である。

【図11】上記第4実施例のプリンタ制御装置における電源情報を検出する構成を示す回路図である。

【符号の説明】

- 1…プリンタ本体、
- 2…カセット、
- 3…カセット紙有無センサ、
- 4…カセットサイズセンサ、
- 5…給紙ローラ、
- 6…レジストローラ対、
- 7…レーザスキャナ部、
- 8…画像形成部、
- 9…定着器、
- 10…排紙ローラ、
- 12…積載トレイ、
- 13…レーザユニット、
- 14…ポリゴンモータ、
- 15…結像レンズ群、
- 16…折り返しミラー、
- 17…感光ドラム、
- 18…前露光ランプ、
- 19…一次帯電器、
- 20…現像器、
- 21…転写帯電器、
- 22…クリーナ、
- 23…メインモータ、
- 24…給紙ローラクラッチ、
- 25…レジストローラクラッチ、
- 26…プリンタ制御装置、
- 27…インタフェース、
- 28…パーソナルコンピュータ（外部装置）、
- 29…操作パネル、
- 30…電源コネクタ、
- 31…トランス、
- 32…ダイオードブリッジ、
- 33…平滑コンデンサ、
- 34…負荷抵抗、
- 35…A/D変換器、
- 36…MPU、
- 37、38…スイッチング電源回路。

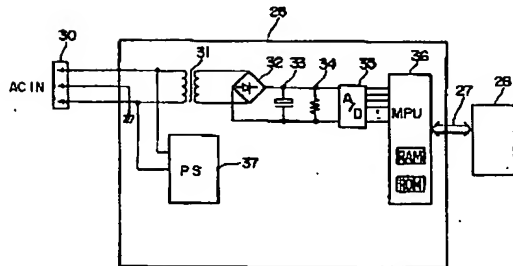
【図1】



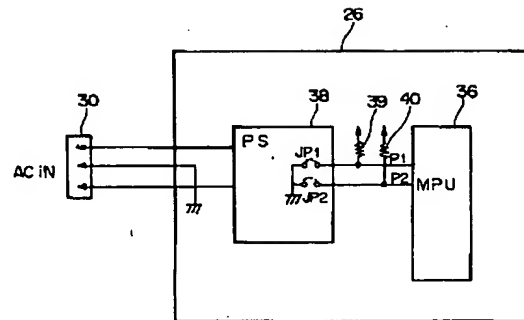
1: 本体
9: 定着器
26: プリンタ制御装置
28: 外部装置

K2147

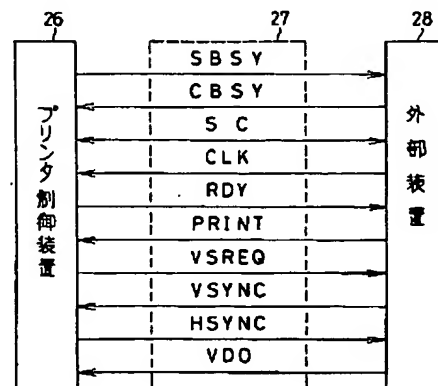
【図2】



【図4】



【図6】

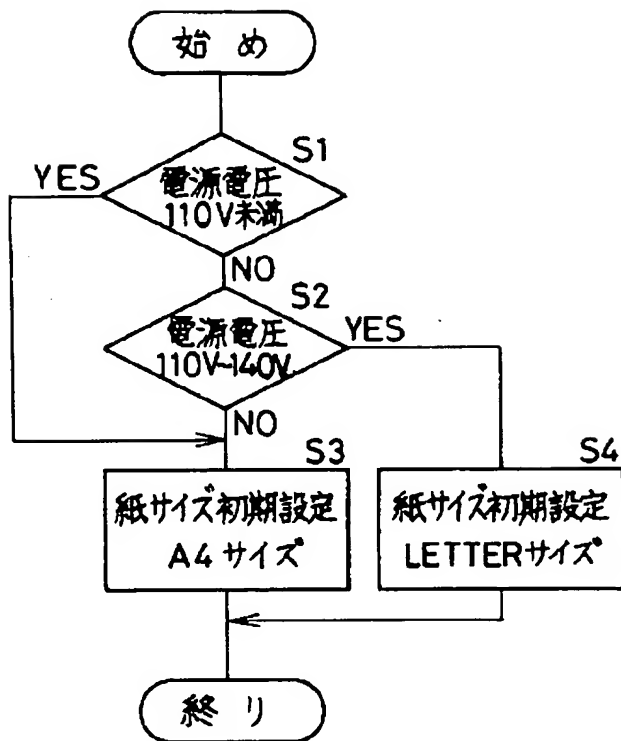


【図5】

信号の狀態		スイッチング電源 対応電圧	紙サイズ初期設定
P1	P2		
L	L	該当なし	—
L	H	100V系	A4 サイズ
H	L	120V系	LETTER サイズ
H	H	220V系	A4 サイズ

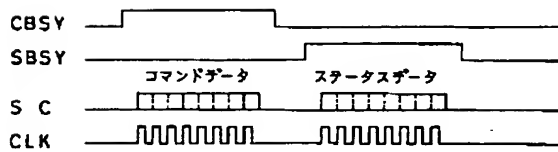
K2147

【図3】

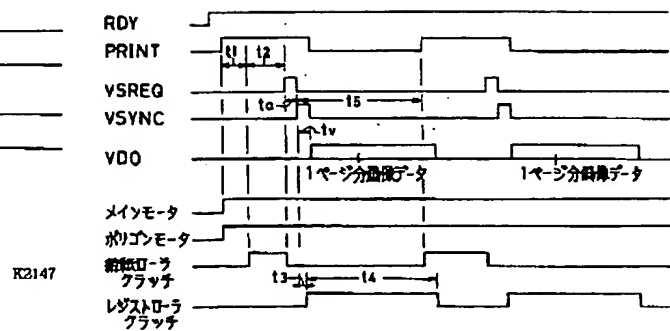


K2147

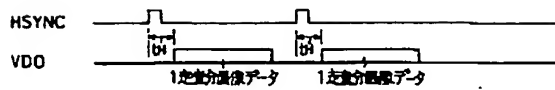
【図7】



【図8】

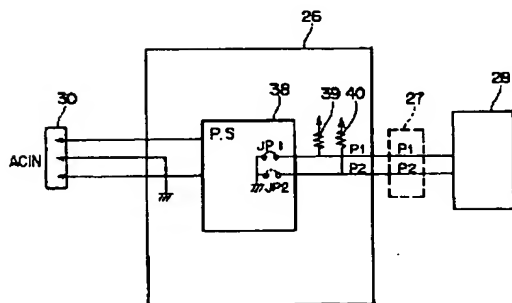


【図9】



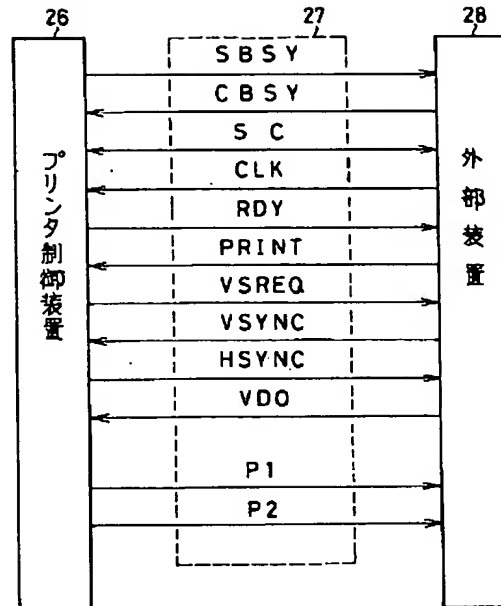
K2147

【図11】



K2147

【図10】



K2147

フロントページの続き

(72)発明者 中森 知宏
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 町野 斉
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内